

## **Transformación genética de olivo con el gen *OeHPL* para el análisis funcional del papel de la enzima 13-hidroperóxido liasa (13-HPL) en la producción de compuestos volátiles.**

S. Cerezo<sup>1</sup>, M.L. Hernández<sup>2</sup>, M.D. Sicardo<sup>2</sup>, J.A. Mercado<sup>1</sup>, C. Sanz<sup>2</sup>, I. Narváez<sup>1</sup>, A. Barceló-Muñoz<sup>3</sup>, J.M. Martínez-Rivas<sup>2</sup>, F. Pliego-Alfaro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Fruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" (IHSM-UMA-CSIC), Dpto.de Biología Vegetal, Universidad de Málaga, 29071, Málaga (España). [ferpliego@uma.es](mailto:ferpliego@uma.es)

<sup>2</sup>Instituto de La Grasa (CSIC), Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular de Productos Vegetales, 41013, Sevilla (España).

<sup>3</sup> IFAPA Centro de Churriana, 29140, Málaga (España).

Palabras clave: *Olea europaea*, olivo transgénico, contenido en volátiles, aroma.

La 13-hidroperóxido liasa es una enzima implicada en la biosíntesis de compuestos volátiles y tiene un papel fundamental sobre la composición y propiedades del aceite de oliva virgen. La expresión del gen *OeHPL* muestra una regulación temporal durante la maduración y desarrollo del fruto; además, la expresión es alta en hojas y tejido de mesocarpo y baja en semillas. En este trabajo se aborda el análisis funcional de este gen mediante su sobreexpresión y silenciamiento en plantas transgénicas de olivo. La transformación se llevó a cabo vía *Agrobacterium*. Se utilizó la cepa AGL-1 con tres construcciones distintas: pHPLs para sobreexpresión (orientación sentido), pHPLas (orientación antisentido) y pHPLi (ARN-interferente) para silenciamiento. Se recuperaron plantas procedentes de 27 líneas transgénicas independientes, 6 HPLs, 10 HPLas y 11 HPLi. El análisis de la expresión del gen *OeHPL* en hojas de estas líneas mostró los siguientes resultados, a) líneas sentido: en una de ellas aumentó la expresión 24 veces mientras que en otras tres, aumentó en el rango 4-7X; b) líneas antisentido: sólo en dos de ellas disminuyó su expresión un 20% y c) líneas RNAi: en tres de ellas, se redujo la expresión entre 25-35% mientras que en otras dos, disminuyó un 50%. Estas líneas RNAi muestran un crecimiento ralentizado y, en general, presentan menor vigor que las controles. Próximamente, se iniciarán los trabajos para cuantificar la actividad enzimática 13-HPL y el contenido de volátiles en hojas con diferentes perfiles de expresión del gen. Asimismo, dado el papel que los volátiles de hoja verde, formados vía HPL, juegan en la resistencia a estrés también se evaluará la tolerancia a verticilosis en las plantas de las líneas seleccionadas.

Este trabajo ha sido realizado en el marco de los proyectos OLEAGEN (FUNDACIÓN GENOMA ESPAÑA) y AGR-7992 (P11-Junta de Andalucía)